Modell: TETRIS SKY R7 HP 70.6



ALLGEMEINES

Kaltwassererzeuger und reversible Einheiten mit hermetischen Scroll-Verdichtern und Plattenwärmetauschern. Große Produktpalette, vielseitige Anwendungen.
TETRIS SKY ist eine breite Produktpalette mit Kältemaschinen und reversiblen Wärmepumpen mit hoher Energieeffizienz mit hermetischen Scroll-Verdichtern und Luftquelle für Komfort- und Prozessanwendungen.Kühlversionen können gekühltes Wasser von -8 ° C bis 20 ° C mit Außentemperaturen von -20 ° C bis + 52 ° C erzeugen.Heat Pump versions could produce water up to 56°C and work with minimum air temeparture of -15°CDie gesamte Palette zeichnet sich durch besondere Kompaktheit und reduzierte Kältemittelfüllmenge aus. Tetris SKY verwendet Kältemittel mit niedrigem GWP mit geringer Umweltbelastung.

KÄLTEMITTEL

Kältemittel R32 (GWP=677*) Das Kältemittel ist reines Gas. R32 ist als Gas der Gruppe 1 nach PED eingestuft. Es wird auch als A2L nach Standard 34 der ASHRAE klassifiziert:
• Ungiftig.
• schwer entflammbar.
Aufgrund des optimalen GWP-Wertes kann dieses Gas bei Projekten erfolgreich eingesetzt werden, bei denen:
• Mindesteffizienzziele für einen reduzierten ökologischen Fußabdruck angewendet werden.
• Vergünstigungen oder andere Vorteile erhalten werden können, die in bestimmten Ländern angewendet werden oder an spezifische Anlagenentwicklungskriterien gebunden sind.
All dies führt auch zu Vorteilen bei der Installation, der Inbetriebnahme und der Wartung der Einheit mit einer Senkung der Gesamtkosten für die Verwaltung. (*) GWP (AR5) nach IPCC V, bewertet für einen Zeitraum von 100 Jahren.

STRUKTUR

Die Struktur der Einheit besteht aus verzinktem Blech und ist mit Polyesterpulver RAL 5017/7035 bei 180°C lackiert, was eine hohe Witterungsbeständigkeit gewährleistet.
Die Struktur besteht aus einem tragenden Rahmen mit abnehmbaren Verkleidungstafeln, die mit Schallschluckmaterial aus geschäumtem PU versehen sind.

VERDICHTER

Bei den Verdichtern handelt es sich um hermetische Tandem- Scroll-Verdichter mit umlaufender Spirale mit einem oder zwei Kreisläufen. Sie sind mit Überlastungsschutz mittels internen Klixon® oder externen Kriwan© (je nach Modell) und Ölausgleichsleitung ausgestattet. Alle Verdichter sind serienmäßig mit einer Gehäuseheizung ausgestattet. Die Verdichter sind in einem technischen Fach untergebracht.
(nur für Einheiten HP)
Die Wärmetauscher verfügen über gerippte Register mit Rohren aus Kupfer und Rippen aus Aluminium. Die Register haben einen überdimensionierten Lamellenabstand, um Reifbildung zu verhindern und das Abfließen des Kondenswassers während der Enteisungsphasen zu erlauben. Es stehen Optionen zur Installation in Umgebungen mit besonders aggressiver Atmosphäre oder in Küstengebieten oder stark industrialisierten Gebieten zur Verfügung. Siehe Abschnitt: "Beschreibung des Zubehörs".

VENTILATOREN

Die Axialventilatoren sind direkt mit einem Elektromotor mit 6 Polen gekoppelt, der über einen integrierten Überlastungsschutz (Klixon®) und Schutzart IP 54 verfügt. Der Ventilator schließt den Luftausströmer ein, der zur Optimierung der Effizienz und zur Verminderung der Schallemission entwickelt wurde, sowie den nfallverhütungsschutz ein. Die Steuerung verwaltet die Ventilatorengeschwindigkeit durch einen Drehzahlregler mit Phasenanschnitt, um die Betriebsbedingungen und die Effizienz zu optimieren. Der Drehzahlregler ist serienmäßig vorhanden. Diese Regelung hat außerdem den Effekt, dass die Geräuschemission der Einheit reduziert wird, denn die Steuerung verändert die Ventilatorengeschwindigkeit üblicherweise in den Nachtstunden sowie im Frühjahr und Herbst. Bei den mit EC-Ventilatoren (Zubehör) ausgestatteten Einheiten wird die gleiche Funktion erhalten, indem der elektronisch umgeschaltete Ventilatormotor eingesetzt wird.

WÄRMETAUSCHER VERBRAUCHERSEITE

Mit schweißgelöteten Platten aus Edelstahl mit Isolierhaube aus Isoliermaterial mit geschlossenen Poren. Der Austauscher ist ferner mit einem Frostschutzheizwiderstand mit Thermostat ausgestattet, um ihn vor Eisbildung zu schützen, wenn die Einheit nicht in Betrieb ist.

KÜHLKREISLAUF

Jeder Kältekreislauf der Basiseinheit umfasst:
- Hahn an der Flüssigkeitsleitung
- 4-Wege-Umkehrventil (nur Ausführung HP)
- Hahn an Druckleitung (nur Ausführung HP)
- Flüssigkeitssammler (nur HP Version)
- Befüllöffnung
- Flüssigkeitsschauglas
- Entwässerungsfilter mit austauschbarem festem Einsatz
- Elektronisches Expansionsventil
- Druckgeber für hohen und niedrigen Druck

Die Kreislaufleitungen und der Austauscher sind mit Pressschaumstoffelastomer mit geschlossenen Poren isoliert.

SCHALTSCHRANK

Der Schaltschrank besteht aus einem Kasten aus lackiertem verzinktem Blech und verfügt über eine Zwangsbelüftung und die Schutzart IP54. Der Schaltschrank der Basiseinheit verfügt über:
- Haupttrennschalter
- fest voreingestellte Geräteschutzschalter für die Verdichter
- Sicherungen zum Schutz der Ventilatoren und Hilfskreise
- Ventilatorenschütze
- Ventilatordrehzahlregler mit Phasenanschnittssteuerung
- thermomagnetische Schutzschalter für die Pumpen (wenn vorhanden)
- Phasenüberwachung
- Potentialfreie Kontakte für Hauptalarm
- einzelne potentialfreie Funktionskontakte für Verdichter, Ventilatoren und Pumpen (wenn vorhanden)
- Digitaler Eingang für allgemeines ON/OFF
- Umschaltung Sommer/Winter über digitalen Eingang (nur für Einheiten HP)
- Temperaturfühler Außenluft
- Mikroprozessorsteuerung mit von außen zugänglichem Display

Alle Stromkabel im Schaltschrank sind nummeriert und das den Verbindungen des Kunden gewidmete Klemmbrett hat die Farbe Orange, damit es im Schaltschrank sofort erkannt werden kann.

STEUERUNG BLUETHINK

Das Gerät wird standardmäßig mit hochmoderner Regelung ge Die Steuerung ermöglicht folgende Funktionen:
- Regulierung der Wassertemperatur mit Kontrolle des in den Wärmetauscher Verbraucherseite einlaufenden Wassers
- Frostschutz
- Verdichterzeitschaltungen
- automatische Rotation der Einschaltfolge der Verdichter
- Aufzeichnung der Historie aller Eingänge, Ausgänge und der Maschinenbetriebszustände
- automatische Rotation der Einschaltfolge der Verdichter
- Aufzeichnung der Alarmhistorie
- serieller Port RS485 mit ModBus-Protokoll
- Serieller Ethernet-Port mit ModBus-Protokoll und integriertem WEB-Server und vorgeladener Webseite
- Digitaler Eingang für allgemeines ON/OFF
- Digitaler Eingang für Sommer/Winter-Umschaltung

Für weitere Einzelheiten zu den verfügbaren Funktionen und zu den angezeigten Informationen ist Bezug auf die spezifischen Unterlagen der Steuerung zu nehmen. Als Default sind die standardmäßig vorhandenen seriellen Anschlüsse nur zum Lesen von BMS befähigt. Die Befähigung zum Schreiben von BMS ist bei Auftragserteilung zu beantragen. Wichtigste Funktionen des Webservers (nur für Einheiten mit fortgeschrittenem Controller) Der Bluethink-Controller integriert standardmäßig einen Webserver mit vorgeladener Webseite, auf den mittels Password zugegriffen werden kann. Die Webseite erlaubt das Ausführen folgender Funktionen (einige dieser Funktionen sind nur für Anwender mit Berechtigung für den Zugriff auf höhere Stufen zugänglich):
- Anzeige der wichtigsten Funktionen der Einheit wie Kennnumer der Einheit, Größe, Kühlmittel
- Anzeige des allgemeinen Status der Maschine: Temperaturen Wassereinlauf und Wasserauslauf, Außenlufttemperatur, Betriebsart (Chiller oder Wärmepumpe), Verdampfungs- und Verflüssigungsdruck, Saug- und Auslasstemperaturen

- Anzeige des Status von Verdichtern, Pumpen und Expansionsventilen
- Anzeige in Echtzeit der Graphiken der wichtigsten Größen
- Anzeige der Graphiken der aufgezeichneten Größen
- Anzeige der Alarmhistorie
- Verwaltung der Anwender auf mehreren Stufen
- Ferngesteuertes ON/OFF
- Ferngesteuerte Änderung des Sollwerts
- Ferngesteuerter Wechsel der Zeitabschnitte
- Ferngesteuerte Einstellung des Modus Sommer/Winter

Human-Machine Interface

Die Steuerung ist mit einem Grafikdisplay ausgestattet, das die Anzeige folgender Informationen erlaubt:

- Ein- und Ausgangstemperaturen Wasser
- Temperatureinstellung und eingestellte Temperaturdifferentiale
- Alarmbeschreibung
- Betriebsstundenzähler und Zähler der Einschaltvorgänge von Einheit, Verdichtern und Pumpen (wenn vorhanden)
- Hoch- und Niederdruck mit den jeweiligen Verflüssigungs- und Verdampfungstemperaturen
- Außenlufttemperatur
- Überhitzung bei Ansaugen an den Verdichtern

Intelligente Enteisungssteuerung

(nur für Einheiten HP)

Zur Steuerung des Enteisungsvorgangs verwendet die Steuerung der Einheit einen variablen Grenzwert für die Auslösung, der vom Innendruck der Einheit und der Außenlufttemperatur abhängt. Die Steuerung setzt diese Informationen zueinander in Beziehung und kann so feststellen, ob Eis am Register vorhanden ist, um den Enteisungsvorgang nur bei Bedarf zu aktivieren. So wird die Energieeffizienz der Einheit maximiert. Die variable Steuerung des Grenzwerts für die Auslösung sorgt dafür, dass die Frequenz der Enteisungszyklen mit der Abnahme der absoluten Feuchtigkeit der Außenluft langsam abnimmt, weil diese Zyklen nur ausgeführt werden, wenn das auf dem Register gebildete Eis effektiv die Leistungen beeinträchtigt. Der Enteisungszyklus ist vollautomatisch: In der Initialphase erfolgt eine Enteisung durch Umkehrung des Zyklus bei stillstehenden Ventilatoren. Sobald der Reif auf dem Register ausreichend geschmolzen ist, nimmt das Gerät den Betrieb im Modus Wärmepumpe wieder auf.

KONTROLL- UND SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Alle Einheiten sind mit folgenden Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen ausgestattet:

- Kontrollfühler Temperatur Wasser Verbraucher
- Frostschutzfühler am Wärmetauscher Verbraucher
- Hochdruck-Druckwächter mit manueller Rückstellung
- Von der Steuerung geregelte Niederdruck-Sicherheit mit automatischer Rückstellung mit begrenzten Eingriffen
- Überhitzungsschutz Verdichter
- Überhitzungsschutz Ventilatoren;
- Differentialdruck-Strömungswächter

ABNAHME

Die Einheiten werden in der Fabrik einem Probelauf unterzogen und komplett mit Öl und Kühlmittel geliefert.

VERPACKUNG

Die Einheit wird auf Holzpaletten versandt und kann daher mit dem Gabelstapler bewegt werden. Die Einheit ist in dehnbare durchsichtige Polyethylenfolie eingewickelt.

ausgewähltes Zubehör:

LN - Schallgedämmt
Die Einheit mit der Option /LN sieht vor, dass alle Verdichter in einem komplett akustisch isolierten Raum untergebracht sind. Die Isolierung besteht aus schallschluckendem Material mit Zwischenlage aus schallhemmendem Material

MAFR - Hoch- und Niederdruckmanometer je Kältekreislauf
Der Betriebsdruck jedes Kreislaufs der Einheit kann auf der Steuerung angezeigt werden, indem auf die entsprechenden
Masken zugegriffen wird. Ferner kann die Maschine mit in gut sichtbarer Position installierten
Manometern (zwei pro Kreislauf) ausgestattet werden. Diese Manometer erlauben die Erfassung des Kältemitteldrucks
an der Niederdruckseite und an der Hochdruckseite jedes Kühlkreislaufs.

RUB - Absperrventile Verdichter
Die an der Druckleitung und der Saugleitung positionierten Absperrventile erlauben es, den Verdichter vom
Rest des Kältekreises abzusperren und erlauben eine einfachere Wartung.

DVS - doppeltes Kältemittelsicherheitsventil
Dieses Zubehör sieht vor, dass anstelle jedes einzelnen Sicherheitsventils pro Kreislauf ein Abgang mit zwei Sicherheitsventilen und einem Umlenkventil zur Wahl des zu verwendenden Ventils installiert wird. Dadurch können die Sicherheitsventile ohne Stllstand der Anlage ausgewechselt werden.

BC - Speicherkondensator für elektronisches Expansionsventil
Beim Abschalten der Verdichter sieht der Controller immer das Schließen des elektronischen Thermostatventils vor, um gefährliche Kältemittelverlagerungen zu vermeiden. Die Pufferbatterie gewährleistet die Schließposition des EEV auch bei unterbrochener Stromversorgung.

FVDT - FLOWZER VDT
Flowzer VDT passt über die Temperatursensoren, die am Ein- und Ausgang des Wärmetauschers installiert sind, automatisch die Pumpengeschwindigkeit an, so dass der eingestellte Wert Delta T konstant bleibt. Das Zubehör ist nicht mit der Version Multilogic kompatibel. Für die Kompatibilität zwischen variablem Durchsatzund den Mehrmaschinensystemen wird auf die Lösungen HYZER verwiesen. Die Einheit muss einen erweiterten Bluethink-Controller und einen einzigen Wärmetauscher an der Verbraucherseite einschließen. Mit dem Flowzer VDT hat der Kunde die Möglichkeit, den Wert Delta T, den die Einheit aufrechterhalten soll,direkt am Display einzustellen. Der Kunde muss sicherstellen, dass bei minimaler Durchflussmenge (dh bei aximaler Anzahl von geschlossenen Verbrauchern) diese immer noch höher oder gleich dem zulässigen Mindestdurchsatz der Einheit ist. Dieses Zubehör eignet sich für

Systeme, in denen die Verbraucher der Anlage ähnliche Betriebsbedingungen haben (gleiches Temperatur-Delta).

FLUS - mechanischer Wasserströmungswächter
In Alternative zum Differentialdruckwächter (Standardflusssensor) kann als Zubehör der Schaufel-Strömungswächter bestellt werden. Der Strömungswächter ist lose beigefügt (Installation durch den Kunden).

A43 - Spannungsversorgung 400/3/50
Spannungsversorgung 400/3/50

LIID - Stromaufnahmebegrenzung über Digitaleingang
-

SETD - Doppelter Sollwert über digitalen Eingang
Bei den mit diesem Zubehör ausgestatteten Einheiten können zwei verschiedene Betriebssollwerte eingestellt
werden und mittels eines digitalen Signals kann der Wechsel von einem Wert auf den anderen verwaltet werden.
Die Temperatur-Sollwerte müssen bei der Bestellung angegeb Zur Optimierung der Einheit wird in der Betriebsart
Kühlen auf den niedrigsten Sollwert und in der Betriebsart Wärmepumpe auf den höchsten Sollwert Bezug
genommen.
Wenn bei der Bestellung nicht anders angegeben, wird der Regler im Werk auf folgende Temperaturen eingestellt:
• In Betriebsart Kühlen Sollwert 1 auf 7°C und Sollwert 2 auf 12°C
• In Betriebsart Wärmepumpe (nur bei Einheit HP) Sollwert 1 auf 45°C und Sollwert 2 auf 40°C
Für andere Betriebsbedingungen als Standard, wenn bei der Bestellung nicht anders angegeben für den zweiten
Sollwert, wird der Regler im Werk eingestellt:
• durch Addition von 5°C zum Haupt Kühlsollwert
• durch Subtrahieren von 5°C vom Haupt Heizsollwert
Bei Bedarf wird dieser Wert jedoch begrenzt, um innerhalb der Betriebsgrenzen des Einheit zu bleiben.

SOFT - elektronischer Softstarter für die Verdichter
Elektronischer Sanftstarter (Scrollkompressoren)

Das Einschalten der Scroll-Verdichter erfolgt DOL (Direct On Line) und folglich beträgt der höchste Anlassstrom IMIC das Vier- bis Fünffache des Nennstroms Inom. Wenn die Einheit mit dem Zubehör "elektronischer Softstarter" ausgerüstet wird, erfolgt das Anlaufen jedes Verdichters mit einer Beschleunigungsrampe, die es erlaubt, den wirksamen Anlassstromwert des einzelnen Verdichters zu senken. Wenn die Einheit mit diesem Zubehör ausgestattet ist.Leistungsfaktorkorrektur auf cosφ ≥ 0,95", der Letzte wird erst am Ende der Beschleunigungsrampe des Softstarters elektromechanisch eingeschaltet.

Elektronischer Sanftstarter (Schraubenkompressoren)

Die Schraubenverdichter (ausgenommen der invertergesteuerte Typ) werden mittels Stern-Dreieck-Schaltung eingeschaltet, denn dieses Verfahren erlaubt einen stark reduzierten wirksamen Anlaufstrom, doch erzeugt der Stern- Dreieck Wechsel, wie aus den folgenden Diagrammen ersichtlich ist, Stromspitzen mit der Dauer einiger ms. Wenn die Einheit mit dem Zubehör "elektronischer Softstarter" ausgestattet ist, wechselt die Einschaltweise jedes Verdichters auf den Typ DOL (Direct On Line), was zu einem höheren wirksamen mittleren Anlassstrom führt, jedoch mit einer Beschleunigungsrampe, die es erlaubt, die Stromspitzen des Stern-Dreieck-Systems zu eliminieren. Wenn die Einheit mit diesem Zubehör ausgestattet ist.Leistungsfaktorkorrektur auf cosφ ≥ 0,95", der Letzte wird erst am Ende der Beschleunigungsrampe des Softstarters elektromechanisch eingeschaltet.

RAV - Frostschutz-Heizwiderstand für Kondensatsammelbecken
Das Kondensatsammelbecken kann mit einem am Boden festgeklebten Heizkabel kombiniert werden, um die
Eisbildung am Sockel des Registers oder in der Nähe der Ablässe zu verhindern. Der Widerstand wird durch einen Thermostat gesteuert und wird in Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur aktiviert.
Empfohlenes Zubehör für Installationen in kalten Regionen. Bei Temperaturen unter 0 ° C muss das Gerät mit der RAV-Option konfiguriert werden (Frostfreie Heizung für Kondensatablaufwanne).

RE1P - Steuerrelais für 1 externe Pumpe
Dieses Zubehör kann für die Einheiten ohne Pumpen bestellt werden und erlaubt das Steuern einer externen Pumpe.

RMMT - Spannungsüberwachung
Spannungsüberwachungs Relais
Überwachung der Versorgungsspannung auf Unter- oder Überspannung.

IACV - Sicherungsautomaten für die Verdichter und die Ventilatoren
Dieses Zubehör sieht anstelle der Schmelzsicherungen die Installation von Sicherungsautomaten zum Schutz
der zusätzlichen Lasten vor. Ferner sieht das gleiche Zubehör den Gebrauch von Motorschutzschaltern zum
Schutz der Verdichter vor.

ARU - Geräteabschaltung bei Außentemperaturen unterhalb der Einsatzgrenze
Sicherheitsabschaltung im Wärmepumpenbetrieb vor dem Erreichen der Betriebsgrenzen um einen Wiederanlauf der Maschine zu gewährleisten

AG - Gummischwingungsdämpfer
Werden von der Einheit getrennt geliefert und müssen vor Ort gemäß den Anleitungen des beigefügten Montageplans installiert werden. Die Schwingungsdämpfer erlauben das Reduzieren der von der Einheit auf die Aufstellfläche übertragenen Schwingungen.

IDRO - Wärmetauscher mit hydrophiler Behandlung
Bei der hydrophilen Behandlung handelt es sich um eine spezielle Beschichtung, die auf die Lamellenwärmetauscher (Quelle) in Wärmepumpeneinheiten aufgebracht wird, um das Ablaufen von Kondensat, das sich auf der Oberfläche des Wärmetauschers bildet, zu erleichtern.
Durch diese Behandlung wird eine filmartige Kondensation des Wasserdampfes an den Lamellenwänden ermöglicht, die dank der geringen Oberflächenspannung ein leichtes Abgleiten des Wassers ermöglicht, das sich in der speziellen Kondensatwanne (sofern vorhanden) unter dem Wärmetauscher selbst sammelt.
Im Vergleich zu herkömmlichen Lamellenwärmetauschern mit unbehandeltem Aluminium ermöglicht die hydrophile Beschichtung ein verzögertes Abtauen des Wärmetauschers mit längeren Zeitabständen zwischen den Abtauvorgängen und verbessert seine Effizienz, was sich insgesamt positiv auf den Betrieb und die Energieeffizienz der Wärmepumpe auswirkt.
Ohne die hydrophile Behandlung kondensiert die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit in Form von Tröpfchen, die aufgrund der erhöhten Reibung leichter im Lamellenregister hängen bleiben, was den Luftdurchlass verringert und eine Verschlechterung des Wärmeaustauschs mit einer weiteren Senkung der Oberflächentemperatur des Wärmetauschers zur Folge hat (eine Folge der sinkenden Verdampfungstemperatur), wodurch die Eisbildung begünstigt wird und die Abtauhäufigkeit steigt. Dieser Umstand kommt im Falle von Anlagen in besonders windigen Gebieten noch mehr zum Tragen.
Obwohl es sich bei der hydrophilen Beschichtung um keine spezielle Behandlung für den Einsatz in Meeresumgebungen handelt, besteht ein weiterer Vorteil darin, dass sie widerstandsfähiger gegen Salzsprühnebel ist als unbehandeltes Aluminium.
Um die positiven Auswirkungen einer solchen Behandlung nicht zu beeinträchtigen oder um im Falle ihres Nichtvorhandenseins ein vermehrtes Auftreten von Problemen zu vermeiden, muss auch die korrekte Ableitung des Kondenswassers beachtet werden, um mögliche Eisansammlungen am Sockel des Wärmetauschers zu vermeiden, die dann seine Ausdehnung über das gesamte Register begünstigen würden, was die Wirksamkeit des Abtauens und folglich den Betrieb und die Leistung des Geräts in Mitleidenschaft ziehen würde.
Zu diesem Zweck ist folgendes Zubehör erhältlich:
- VASC_Kondensatwanne (je nach Serie/Modell des Geräts optional oder serienmäßig erhältlich)
- RAV_Frostschutzwiderstand (je nach Serie/Modell des Geräts optional oder serienmäßig erhältlich)
- RAM_vergrößerter Frostschutzwiderstand
- KTC_Schlauchanschluss-Set (für die vorgesehenen Einheiten)

Die hydrophile Behandlung ist nicht mit anderen gemäß Preisliste erhältlichen Behandlungen kompatibel.

SEST - Schaltplan auf Papier gedruckt
-

Modell: TETRIS SKY R7 HP 70.6
Option: LN-MAFR-RUB-DVS-BC-FVDT-FLUS-A43-LIID-SETD-SOFT-RAV-RE1P-RMMT-IACV-ARU-AG-IDRO-SEST

KÜHLEN

Leistungsdaten		
Kühlleistung	kW	666
Gesamtleistungsaufnahme	kW	211
Leistungsaufnahme	kW	192
Stromaufnahme (E0)	A	367
Leistungsfaktor (E0)	-	0.83
EER	W/W	3.16
SEER(B0)	W/W	5.02
$\eta_{s,c}$(B0)	%	198
SEPR(B1)	W/W	6.41
Quelle		
Höhe über N.N.	m	0.0
Trockenkugeltemperatur	°C	35.0
rel. Luftfeuchtigkeit Außenluft	%	41.0
Luftvolumenstrom	m³/h	279314
Leistungsaufnahme Lüfter	kW	17.4
Stromaufnahme Lüfter	A	45.8
Verf. stat. Druck	Pa	0

Verbraucher		
Mediumart		Wasser
Verunreinigungsfaktor	m²K/kW	0.000
Mediumtemp. Ein-/Austritt	°C	12.0/7.0
Fördervolumen	m³/h	114.5
Druckverlust	kPa	27.6
Schallangaben (C2)		
Errechnete Schallleistung	db(A)	93
Schalldruckpegel(C0) [10.0 m]	db(A)	60

HEIZEN[66]

Leistungsdaten		
Heizleistung	kW	541
Gesamtleistungsaufnahme	kW	171
Leistungsaufnahme Verdichter	kW	150
Stromaufnahme (E0)	A	315
Leistungsfaktor (E0)	-	0.78
COP	W/W	3.16
SCOP LT(B2)/MT(B3)	W/W	3.94/-
$\eta_{s,h}$ LT(B2)/MT(B3)	%	155/-
Quelle		
Höhe über N.N.	m	0.0
Trockenkugeltemperatur	°C	0.0
rel. Luftfeuchtigkeit Außenluft	%	86.9
Luftvolumenstrom	m³/h	288283
Leistungsaufnahme Lüfter	kW	20.1
Stromaufnahme Lüfter	A	53.9
Verf. stat. Druck Ventilator/en	Pa	0

Verbraucher		
Mediumart		Wasser
Verunreinigungsfaktor	m²K/kW	0.000
Mediumtemp. Ein-/Austritt	°C	30.0/35.0
Fördervolumen	m³/h	94.44
Druckverlust	kPa	20.1
Schallangaben (C2)		
Errechnete Schallleistung	db(A)	93
Schalldruckpegel(C0) [10.0 m]	db(A)	60
Lw 813/2013(c1)	db(A)	-

Die zertifizierten Standardleistungen und die zertifizierte Software-Tool-Version können unter www.eurovent-certification.com überprüft werden

AUSLEGUNGSDATEN

ALLGEMEINE DATEN		
Verdichtertyp		Scroll
Anzahl Verdichter		6
Anzahl Kältekreise		2
Leistungsstufen		6
Mindesleistungsstufe	%	16.7
Kältemittel		R32
GWP		675
gesamt Kältemittel Füllmenge	kg	110
CO2-Äquivalent	kg	74250
Gesamtölmenge	kg	26.6

ELEKTRISCHE DATEN		
Nominalspannung	Ph/V/Hz	3/400/50
Maximalspannung	V	440
Minimalspannung	V	360
Max. Leistungsaufnahme (P1)	kW	297
Max. Stromaufnahme (E0)	A	491
Max. Anlaufstrom (E0)	A	663
Leistungsaufnahme Standby	kW	0.730
Leistungsfaktor (E0)		0.87

ABMESSUNGEN		
Länge	mm	8430
Breite	mm	2261
Höhe	mm	2476
Transportgewicht	kg	5862
Nettogewicht	kg	5862

VENTILATOREN		
Lüftertyp		Axial
Lüftermotor		AC
Anzahl Ventilatoren		14
Max. Leistungsaufnahme (P1)	kW	23.7
Max. Stromaufnahme (E0)	A	52.9

(A0) Die angegebenen technischen Daten sind nicht verbindlich. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen jederzeit für die Produktverbesserung durchzuführen.

(A2) Nach Standard: EN 14511-2022

(B0) Berechnet gemäß Verordnung (EU) 2016/2281 der Kommission: mittlerer Bereich/-/Umluftkühler/Variabler Austritt/konst. Volumenstrom Verbraucher/-

(B1) Berechnet gemäß Verordnung (EU) 2016/2281 der Kommission (Daten nicht im Rahmen des Eurovent-Zertifizierungsprogramms zertifiziert): -/konst. Volumenstrom Verbraucher/-

(B2) Berechnet gemäß Verordnung (EU) 2013/813 der Kommission: mittlerer Bereich/Außenluft/Niedrige Temperatur/Variabler Austritt/konst. Volumenstrom Verbraucher/-

(C0) Der Schalldruck wird nach der folgenden Schallausbreitungsmethode berechnet: Halbkugel ISO EN 3744-Quelle

(C1) Schallleistungspegel (LWA, außen) von Raumheizgeräten und Kombiheizgeräten mit Wärmepumpe nach EU-Verordnung Nr. 813/2013

(C2) Errechnete Schallleistung Kühlleistung: eìeinheit in Betrieb mit Nennleistung, ohne jegliches Zubehör, bei Außenlufttemperatur 35°C und Wassereingangs-ausgangstemperatur Wärmetauscher Verbraucher 12-7°C. Werte auf Grundlage der Messungen gemäß ISO 3744 und wenn zutreffend gemäß Eurovent-Zertifizierungsprogramm. Errechnete Schallleistung ist der einzige verbindliche Wert.

Errechnete Schallleistung Kühlleistung: eìeinheit in Betrieb mit Nennleistung, ohne jegliches Zubehör, bei Außenlufttemperatur 7°C und Wassereingangs-ausgangstemperatur Wärmetauscher Verbraucher 40-45°C. Werte auf Grundlage der Messungen gemäß ISO 3744 und wenn zutreffend gemäß Eurovent-Zertifizierungsprogramm.

Errechnete Schallleistung ist der einzige verbindliche Wert.

Die akustischen Daten beziehen sich auf die oben beschriebenen Standardbedingungen in bevorzugten und reproduzierbaren Betriebsart. Akustische Daten für wassergekühlte Geräte sind KEINE Euovent-zertifizierten Daten.

Alle Daten, mit Ausnahme von "Errechnete Schallleistung", werden nur zu Beispielzwecken angegeben und können nicht für Prognosezwecke oder zur Verifizierung von erzwungenen Grenzwerten verwendet werden.

In Bezug auf die Schallemmisionen verpflichtet sich der Hersteller zur Einhaltung der deklarierten Daten von "Errechnete Schallleistung".

Jegliche Haftung des Herstellers hinsichtlich der Auswirkungen solcher Emissionen in Bezug auf den Standort der Anlage und andere Bedingungen im Zusammenhang mit der Installation des Geräts ist ausgeschlossen.

Die Umgebung und die Installationscharakteristik sowie die Betriebsmodi können die Schallemissionen verändern.

Die gesamte akustische Bewertung in Bezug auf die Standortbedingungen liegt in der Verantwortung des Installateurs.

Der Schalldruckpegel wird aus dem Schallleistungspegel berechnet, basierend auf dem in Klammern [] angegebenen Abstand vom Gerät im Freifeld mit einem Richtungsfaktor von Q=2.

Die angegebenen Schalldruckwerte sind unverbindlich.

(R1) Die angegebene Kältemittelfüllung wird berechnet. Die Kältemittelfüllung kann je nach Version / Zubehör und Produktversion variieren.

(P1) Spannungsversorgung zum Betrieb der Einheit. Summe der vollen Leistungsaufnahme der Komponenten.

(E0) Elektrische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Daher ist es notwendig, sich immer auf den elektrischen Schaltplan zu beziehen.

Für Geräte mit Pdesign <= 70 kW sind nur LT SCOP-Daten im Rahmen des Eurovent LCP-HP-Programms zertifiziert. Für Geräte mit Pdesign >70 kW sind keine SCOP-Daten

Die zertifizierten Standardleistungen und die zertifizierte Software-Tool-Version können unter www.eurovent-certification.com überprüft werden

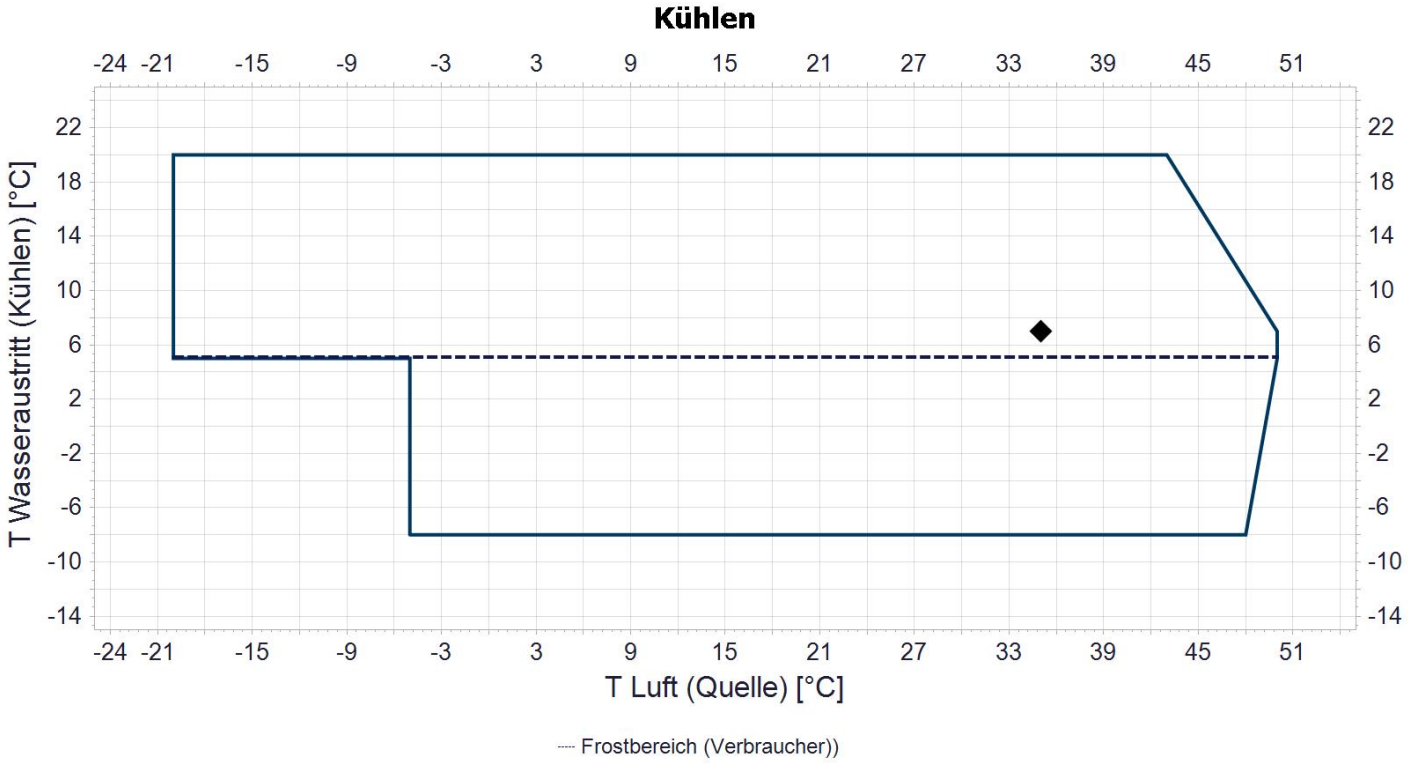
zertifiziert.
Die Eurovent-Leistungszertifizierung gilt nur für reines Wasser und einen Verschmutzungsfaktor von 0.

66: Wird das Gerät voraussichtlich über einen längeren Zeitraum unter solchen Bedingungen betrieben, sollte geeignetes Zubehör für den Betrieb bei niedrigen Außentemperaturen verwendet werden (wenn verfügbar) : IDRO_VASC_RAV_RAM_KTC.

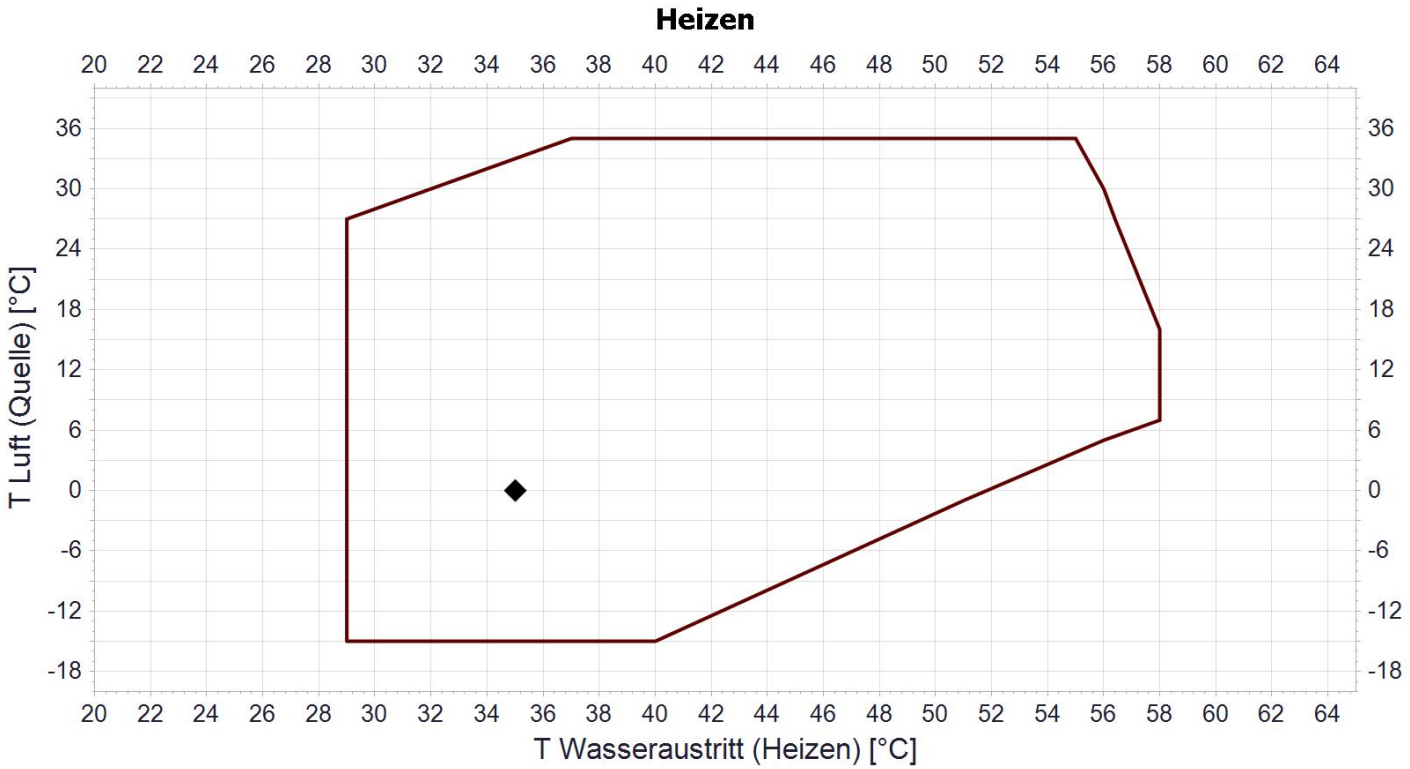
Swegon Germany GmbH
Parkring 22 | 85748 Garching bei München
www.swegon.de

Einsatzbereich

-



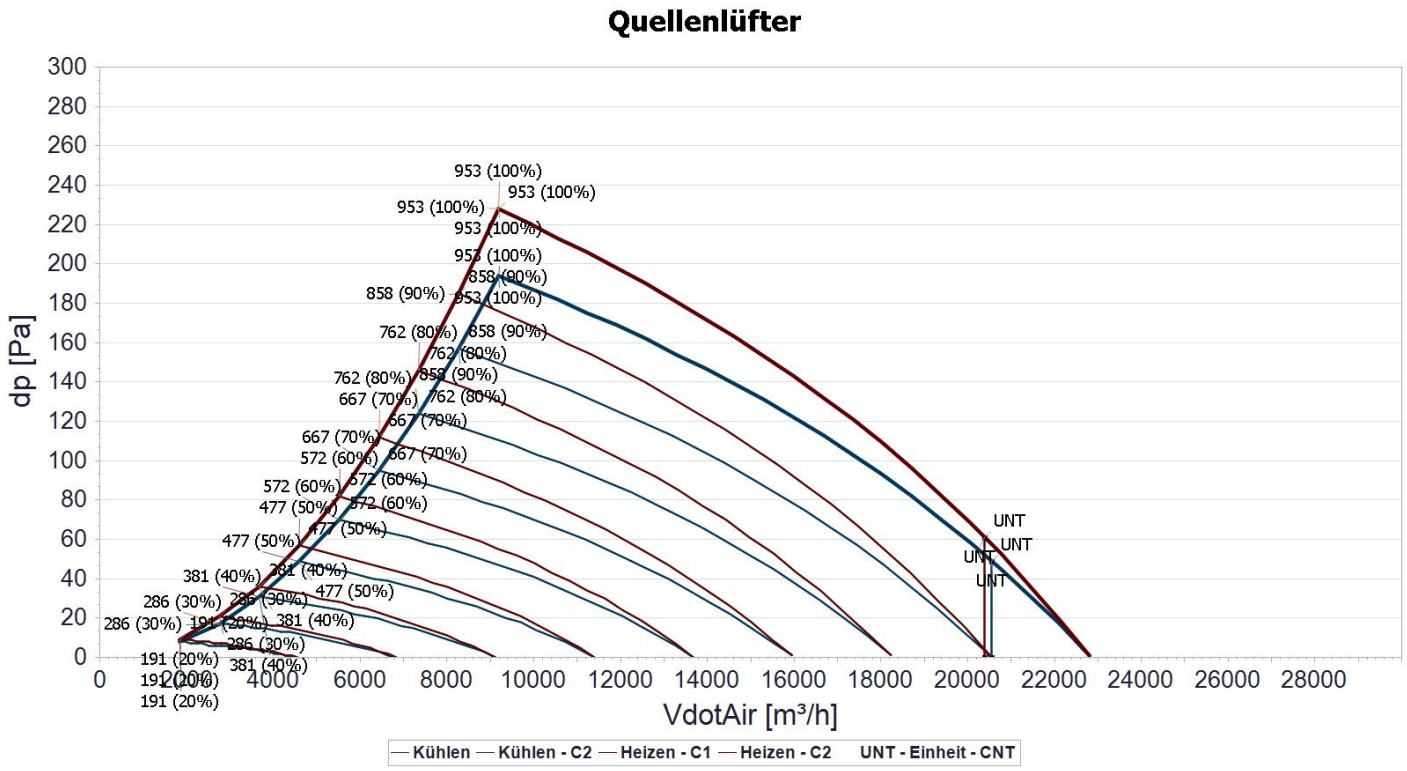
Die zertifizierten Standardleistungen und die zertifizierte Software-Tool-Version können unter www.eurovent-certification.com überprüft werden



Die zertifizierten Standardleistungen und die zertifizierte Software-Tool-Version können unter www.eurovent-certification.com überprüft werden

Ventilatoren

-



Die zertifizierten Standardleistungen und die zertifizierte Software-Tool-Version können unter www.eurovent-certification.com überprüft werden